



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema de información para la gestión de riesgos de lavado de activos en la
Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Setiembre”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

LLONTOP COTRINA, MIGUEL ÁNGEL

ASESOR:

MG. GALVEZ TAPIA, ORLEANS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Estratégicos y de Toma de Decisiones

LIMA – PERÚ

2017

Página del Jurado

.....

Jurado 1
Presidente

.....

Jurado 2
Secretario

.....

Jurado 3
Vocal

DEDICATORIA

A Dios por concederme fuerzas en culminar este importante proyecto y a mis hijos por la comprensión que tuvieron al no contar con el tiempo suficiente para ellos.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor el Mg. Gálvez Tapia Orleans por su apoyo en todo momento, al Dr. Ordoñez Pérez Adilio por el apoyo desinteresado en el momento que requería; del mismo modo agradecer a todos los integrantes de la Cooperativa por el apoyo y colaboración reflejados en la mejora y automatización de sus procesos de negocio; el cual me permite mejorar cada día que pasa en el ámbito profesional.

DECLARACION DE AUTORIA

Yo Miguel Ángel Llontop Cotrina estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, sede Lima Norte; declaro que el trabajo académico titulado “Sistema de Información para la gestión de riesgos de lavado de activos en la Cooperativa de Ahorro y Créditos 15 de Setiembre” presentada, en folio para la obtención del grado académico/título profesional Ingeniería de Sistemas es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académico.

No he utilizado otra fuente distinta de aquellas expresadamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, 05 de diciembre del 2,017

.....

Miguel Ángel Llontop Cotrina

DNI: 40868403

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “**Sistema de información para la gestión de riesgos de lavado de activos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Setiembre**”, a la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con todos los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas.

Esta investigación tiene como objetivo determinar el efecto de la implementación de un sistema de información para la gestión de riesgos de lavado de activos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Setiembre, la cual consta de siete capítulos; el **capítulo I** plantea una introducción describiendo la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y los objetivos que lo guían, el **capítulo II** describe y explica el diseño de investigación, las variables de estudio y su operacionalización. Adicionalmente se explica la población, la muestra y se detalla las técnicas e instrumentos para la recogida y procesamiento de la información, la validación y la confiabilidad del instrumento empleando la metodología de análisis de datos y aspectos éticos de la investigación, el **capítulo III** se refiere a los resultados de la investigación así como a la comprobación de las hipótesis, en el **capítulo IV** se presenta y se discuten los resultados de la investigación, en el **capítulo V** se presentan las conclusiones, en el **capítulo VI** se presentan las recomendaciones, en el **capítulo VII** se detallan las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente se completa con los anexos.

Esperando señores miembros del jurado que la presente investigación se ajuste a los requerimientos establecidos y que dé origen a futuros estudio

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la implementación de un sistema de información para la gestión de riesgos de lavado de activos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Setiembre.

El tipo de investigación fue de tipo aplicada, con un diseño experimental de tipo pre-experimental. Se usó como técnica de recopilación de datos la técnica de fichaje, el cual tuvo como instrumento una ficha de registro el cual fue validado por medio del juicio de expertos con un resultado de opinión de aplicabilidad y para la elaboración del sistema de información se utilizó la metodología Rational Unified Process (RUP), el cual fue seleccionada puesto que plantea un desarrollo de software en orden.

La muestra para los indicadores fue de 313 casos reflejados en operaciones de ingreso en efectivo y depósitos bancarios; los cuales han sido estratificados en 24 días durante un mes, luego se procedió a realizar el pre-test obteniendo como resultado para el porcentaje de socios con calificación de riesgo de 62.44% y para el porcentaje de operaciones inusuales detectadas de 6.97%. Posterior a la implementación del sistema de información se procedió a realizar el post-test, obteniendo como resultado para el porcentaje de socios con calificación de riesgo de 97.22% y para el porcentaje de operaciones inusuales detectadas de 22.15%.

Finalmente se concluyó que el sistema de información tuvo un efecto positivo en el proceso de gestión de riesgos de lavado de activos; cuya función es realizada por el Oficial de Cumplimiento.

Palabras clave: Sistema de información, gestión de riesgos, calificación de riesgos, operaciones inusuales

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the effect of the implementation of an information system for the management of risks of money laundering in the Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Setiembre.

The type of research was of an applied type, with an experimental design of a pre-experimental type. The technique of data collection was used as a data collection technique, which had as a tool a registration form which was validated by means of expert judgment with a result of opinion of applicability and for the elaboration of the information system was used the Rational Unified Process (RUP) methodology, which was selected because it raises a software development in order.

The sample for the indicators was 313 cases, reflected in cash deposit operations and bank deposits; which have been stratified in 24 days during a month, then proceeded to perform the pre-test obtaining as a result for the percentage of partners with a risk rating of 62.44% and for the percentage of unusual operations detected of 6.97%. After the implementation of the information system, the post-test was carried out, obtaining as a result for the percentage of partners with a risk rating of 97.22% and for the percentage of unusual operations detected of 22.15%.

Finally, it was concluded that the information system had a positive effect on the asset laundering risk management process; whose function is performed by the Compliance Officer.

Keywords: Information system, risk management, risk rating, unusual operations

INDICE GENERAL

	Página
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	18
1.2.1 Antecedentes nacionales	18
1.2.2 Antecedentes internacionales	19
1.3 Teorías relacionadas al tema	21
1.3.1 Sistema de información	21
1.3.2 Gestión de Riesgos de Lavado de Activos	24
1.3.3 Metodología de desarrollo del Sistema de información para la gestión de riesgos de lavado de activos	33
1.4 Formulación del problema	38
1.4.1 Problema general	38
1.4.2 Problema específico	39
1.5 Justificación del estudio	39
1.5.1 Justificación tecnológica	39
1.5.2 Justificación institucional	39
1.5.3 Justificación operativa	40
1.5.4 Justificación económica	40
1.6 Hipótesis	41
1.6.1 Hipótesis general	41
1.6.2 Hipótesis específica	42
1.7 Objetivos	42
1.7.1 Objetivo general	42
1.7.2 Objetivo específico	42
II. METODO	43
2.1 Diseño de investigación	44
2.2 Variables, operacionalización	45
2.2.1 Definición conceptual	45
2.2.2 Definición operacional	45

2.2.3	Operacionalización de Variables	46
2.3	Población y muestra	46
2.3.1	Población	46
2.3.2	Muestra y Muestreo	47
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	48
2.4.1	Técnicas	48
2.4.2	Instrumentos	49
2.4.3	Confiabilidad	49
2.4.4	Validez	51
2.5	Métodos de análisis de datos	52
2.5.1	Definición de variables	52
2.5.2	Planteamiento de Hipótesis	52
2.5.3	Prueba de Normalidad	54
2.5.4	Nivel de Significancia	56
2.5.5	Estadística de Prueba	56
2.5.6	Cálculo de la Media	56
2.5.7	Cálculo de la Varianza	57
2.5.8	Desviación Estándar:	57
2.6	Aspectos éticos	58
III.	RESULTADOS	59
3.1	Descripción	60
3.2	Análisis descriptivo	60
3.3	Análisis inferencial	63
3.4	Prueba de hipótesis	67
IV.	DISCUSIÓN	71
V.	CONCLUSIÓN	73
VI.	RECOMENDACIONES	75
VII.	REFERENCIAS	77
VIII.	ANEXOS	83
	Anexo 01: Matriz de Consistencia	84

Anexo 02: Entrevista	85
Anexo 03: Resolución SBS N.º 2660-2015 - Anexo 05	89
Anexo 04: Validación de expertos de la metodología de desarrollo	96
Anexo 05: Anexo 1 perteneciente a la Resolución SBS N° 8930-2012	99
Anexo 06: FICHA DE REGISTRO INDICADOR “PORCENTAJE DE SOCIOS CON CALIFICACION DE RIESGO” (PRE-TEST)	103
Anexo 07: FICHA DE REGISTRO INDICADOR “PORCENTAJE DE OPERACIONES INUSUALES DETECTADAS” (PRE-TEST)	104
Anexo 08: FICHA DE REGISTRO INDICADOR “PORCENTAJE DE SOCIOS CON CALIFICACION DE RIESGO” (POST-TEST)	105
Anexo 09: FICHA DE REGISTRO INDICADOR “PORCENTAJE DE OPERACIONES INUSUALES DETECTADAS” (POST-TEST)	106
Anexo 10: Evaluación de Juicio de Expertos	107
Anexo 11: Metodología de Desarrollo de la Variable Dependiente	112

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 - Evaluación de Expertos Metodología de Desarrollo de Software	35
Tabla 2 - Justificación Económica	40
Tabla 3 - Tipos de Sanción (multa o amonestación)	41
Tabla 4 - Operacionalización de Variables	46
Tabla 5 - Población de Estudio	47
Tabla 6 - Validez de Instrumento	51
Tabla 7 - Estadístico Descriptivo Porcentaje de socios con calificación de riesgo	60
Tabla 8 - Estadístico Descriptivo Porcentaje de operaciones inusuales detectadas	62
Tabla 9 - Prueba de Normalidad Porcentaje de socios con calificación de riesgo	63
Tabla 10 - Prueba de Normalidad Porcentaje de operaciones inusuales detectadas	65
Tabla 11 - Estadístico de Prueba Porcentaje de socios con calificación de riesgo	68
Tabla 12 - Estadístico de Prueba Porcentaje de operaciones inusuales detectadas	70

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Pirámide de Sistema de Información	21
Figura 2 - Tipos de Sistemas de Información	23
Figura 3 - Del KYC al KYR	27
Figura 4 - Etapas de la gestión del riesgo del lavado de activos	30
Figura 5 - Ciclo de vida de la metodología RUP	37
Figura 6 - Interpretación de un coeficiente de confiabilidad	50
Figura 7 - Análisis de resultados: Distribución Z	57
Figura 8 - Porcentaje de Socios con calificación de Riesgo	61
Figura 9 - Porcentaje de Operaciones inusuales detectadas	62
Figura 10 - Prueba de normalidad del indicador porcentaje de socios con calificación de riesgo antes de implementar el sistema de información	64
Figura 11 - Prueba de normalidad del indicador porcentaje de socios con calificación de riesgo después de implementar el sistema de información	65
Figura 12 - Prueba de normalidad del indicador porcentaje de operaciones inusuales detectadas antes de implementar el sistema de información	66
Figura 13 - Prueba de normalidad del indicador porcentaje de operaciones inusuales detectadas después de implementar el sistema de información	67